

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-353049

(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

G06F 12/14

G06F 13/00

(21)Application number : 10-158212

(71)Applicant : NEC SOFTWARE KOBE LTD

(22)Date of filing : 05.06.1998

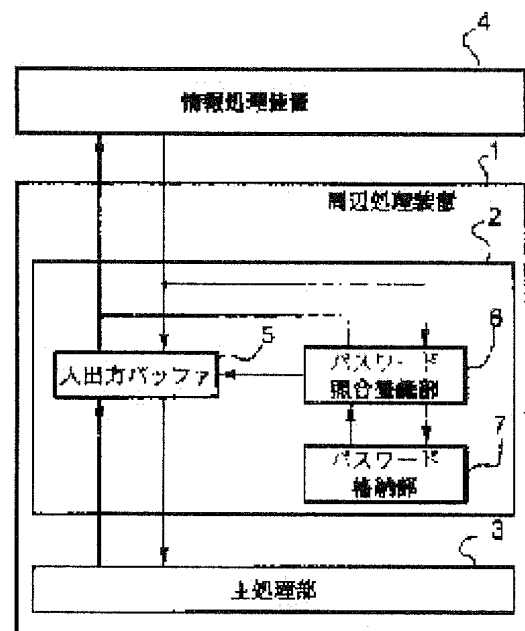
(72)Inventor : HASHIMOTO SHOZO

(54) SECURITY FUNCTION INCORPORATED TYPE PERIPHERAL PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make information input/output with a peripheral processor impossible without interposing a security function part by making an information collation and registration part perform a processing corresponding to an instruction flowing through an input/output line.

SOLUTION: An input/output control part 2 is composed of an input/output buffer 5 as an input/output connection control part connected to the input/output line from an information processor 4 and a main processing part 3, a password collation and registration part 6 connected to the input/output line from the information processor 4 and connected to the input/output buffer 5 and a password storage part 7. The password collation and registration part 6 exchanges information with the information processor 4 through the input/output line and performs a registration processing for registering a password and setting a password registration completion flag to the password storage part 7 corresponding to a condition and a collation processing for collating the password. The input/output buffer 5 controls the connection/disconnection of the input/output line to the main processing part 3 and the information processor 4 by an input/output buffer control signal from the password collation and registration part 6.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-353049

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 1/00

3 7 0

G 0 6 F 1/00

3 7 0 E

12/14

3 2 0

12/14

3 2 0 C

13/00

3 0 1

13/00

3 0 1 Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平10-158212

(22) 出願日

平成10年(1998) 6 月 5 日

(71) 出願人 000192545

神戸日本電気ソフトウェア株式会社

兵庫県神戸市西区高塚台 5 丁目 3 番 1 号

(72) 発明者 橋本 正三

兵庫県神戸市西区高塚台 5 丁目 3 番 1 号

神戸日本電気ソフトウェア株式会社内

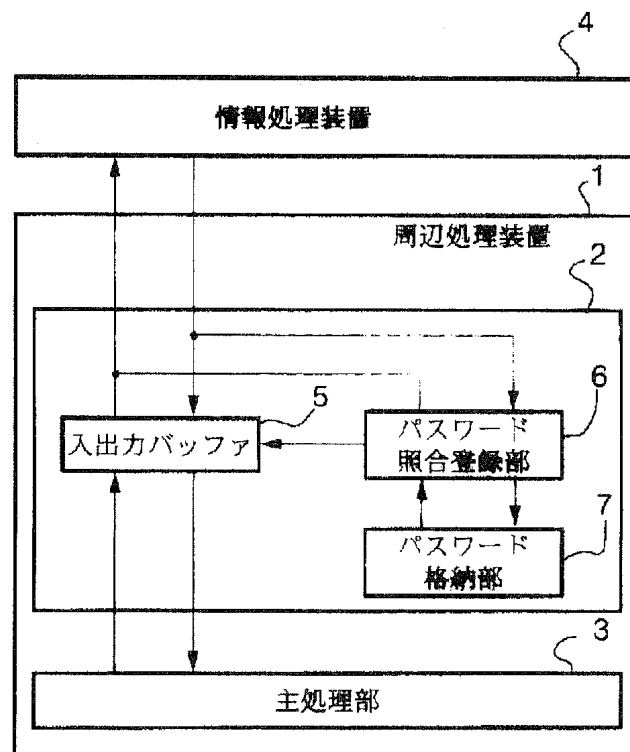
(74) 代理人 弁理士 高橋 詔男 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 セキュリティ機能内蔵型周辺処理装置

(57) 【要約】

【課題】 物理的に着脱可能な周辺処理装置において、情報処理装置に接続された周辺処理装置が情報処理装置から切り離されても、不正使用されないセキュリティ機能をもたせる。

【解決手段】 本発明では、周辺処理装置内の入出力側に入出力制御部を備え、周辺処理装置の使用時ににおいて、パスワードの登録と照合を行ない、パスワードが適合しない場合には、データの入出力を不可とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報処理装置に接続される周辺処理装置であって、

前記周辺処理装置は、

主たる処理を行なう主処理部と、

前記情報処理装置と前記主処理部の間に配置され接続される入出力制御部と、からなり、

前記入出力制御部は、

前記情報処理装置からの入出力線と前記主処理部に接続され、該入出力線の接続・切断を行なう入出力接続制御部と、

前記入出力線と前記入出力接続制御部に接続される情報照合登録部と、

前記情報照合登録部に接続される情報格納部と、からなり前記情報照合登録部は、前記入出力線を通る特定の命令に応じて、前記入出力線を通るパスワードまたはそれに類する情報を、前記情報格納部に格納するか、または、前記情報格納部に格納された情報と照合し、条件に応じて前記入出力接続制御部を制御し、前記入出力線の接続・切断の切替えを行なうことを特徴とするセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置。

【請求項 2】 前記情報照合登録部は、計時部を備え、パスワードまたはそれに類する情報に応じて計時することにより、時間を限って前記入出力バッファを制御し、前記入出力線の接続・切断の切替えを行なうことを特徴とする請求項 1 に記載のセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、セキュリティ機能を有する周辺処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】情報処理装置（PC 等）に接続される周辺処理装置が第三者により不正使用されるのを防止するため、セキュリティ機能を設ける場合がある。従来は、このセキュリティ機能を情報処理装置本体に持たせていた。従来のセキュリティ機能は、例えばハードディスク等の周辺処理装置側にパスワードを登録し、情報処理装置本体が、入力されたパスワードと登録されたパスワードを照合する処理を行なっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この場合、周辺処理装置に対して情報処理装置本体からのパスワードによる保護は可能であるが、周辺処理装置を物理的に抜かれ、他の情報処理装置に接続された場合、周辺処理装置にパスワードが登録されていても、これを無視してアクセスできるためパスワードの効果は失われる。

【0004】本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、周辺処理装置内部にセキュリティ機能を持たせることで、周辺処理装置が情報処理装置本体から切り離さ

れ、他の情報処理装置本体に接続された場合においても、周辺処理装置に備わるセキュリティ機能部を介すること無く周辺処理装置との情報入出力を行うことを不可能とするセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置は、情報処理装置に接続される周辺処理装置であって、前記周辺処理装置は、主たる処理を行なう主処理部と、前記情報処理装置と前記主処理部の間に配置され接続される入出力制御部とからなり、前記入出力制御部は、前記情報処理装置からの入出力線と前記主処理部に接続され、該入出力線の接続・切断を行なう入出力接続制御部と、前記入出力線と前記入出力接続制御部に接続される情報照合登録部と、前記情報照合登録部に接続される情報格納部とからなり、前記情報照合登録部は、前記入出力線を通る特定の命令に応じて、前記入出力線を通るパスワードまたはそれに類する情報を、前記情報格納部に格納するか、または、前記情報格納部に格納された情報と照合し、条件に応じて前記入出力接続制御部を制御し、前記入出力線の接続・切断の切替えを行なう。

【0006】また、前記情報照合登録部は、計時部を備え、パスワードまたはそれに類する情報に応じて計時することにより、時間を限って前記入出力バッファを制御し、前記入出力線の接続・切断の切替えを行なう。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0008】図 1 は、一実施形態として本発明の構成を示すブロック図である。本実施形態の周辺処理装置 1 は、入出力制御部 2 と、主処理部 3 からなり、情報処理装置 4 に接続される。入出力制御部 2 は、情報処理装置 4 からの入出力線と主処理部 3 に接続される入出力接続制御部としての入出力バッファ 5 と、情報処理装置 4 からの入出力線に接続されるとともに、入出力バッファ 5 に接続される情報照合登録部としてのパスワード照合登録部 6 と、パスワード照合登録部 6 に接続される情報格納部としてのパスワード格納部 7 からなる。また、パスワード格納部 7 は、パスワード登録完了フラグを備える。なお、パスワード登録完了フラグは少なくとも 1 ビット情報を格納できるものとする。

【0009】パスワード照合登録部 6 は、情報処理装置 4 との間で入出力線を通して情報の交換を行なう。また、パスワード照合登録部 6 は、条件に応じて、パスワード格納部 7 に対し、パスワードの登録及びパスワード登録完了フラグの設定を行なう登録処理と、パスワードの照合を行なう照合処理を実行する。入出力バッファ 5 は、パスワード照合登録部 6 からの入出力バッファ制御信号により主処理部 3 と情報処理装置 4 に対する入出力

線の接続・切断の制御を行なう。主処理部3は、周辺処理装置1として本来の処理を実行する部分である。なお、パスワード格納部7は、書き換え可能な不揮発性の記憶装置からなる。また、入出力接続制御部として、電気的動作をする入出力バッファ5の代わりにリレー等の機械的手段を用いても構成できる。

【0010】次に、このように構成された本実施形態のセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置1の動作について説明する。

【0011】情報処理装置4の使用者が周辺処理装置1 10を使用する場合、情報処理装置4と周辺処理装置1の接続後、まずパスワード登録確認命令を実行し、パスワードが登録されていることを確認する。以下に、図2のフローチャートを参照して、パスワード登録処理の動作を説明する。なお、図2において2重線で示すステップは、周辺処理装置1以外での動作を示す。

【0012】まず、使用者が情報処理装置4から周辺処理装置1に対し、パスワード登録確認命令を発行することでこの動作は開始する(ステップS201)。

【0013】次に、パスワード照合登録部6は、発行 20された命令がパスワード登録確認命令かどうかの判定を行なう(ステップS202)。

【0014】ステップS202において、命令がパスワード登録確認命令の場合、パスワード照合登録部6がパスワード格納部7にあるパスワード登録完了フラグを参照する(ステップS203)。

【0015】次に、パスワード照合登録部6は、パスワード登録完了フラグの状態よりパスワードが登録済みかどうか判断する(ステップS204)。

【0016】ステップS204において、パスワード照 30合登録部6は、パスワードが登録されている場合、情報処理装置4に対しパスワード登録済通知を発行する(ステップS205)。なお、この後、図3に示すパスワード照合処理(ステップS306)にうつるが、詳細は別途説明する。

【0017】ステップS204において、パスワードが登録されていない場合、パスワード照合登録部6は、情報処理装置4に対しパスワード未登録通知発行する(ステップS206)。

【0018】パスワード未登録通知を受けた情報処理装 40置4側では、使用者に対し、パスワードの登録を行なうか問い合せる(ステップS207)。

【0019】使用者が、登録が必要と判断した場合、情報処理装置4を介してパスワード登録命令とパスワードが周辺処理装置1に対して発行される(ステップS208)。

【0020】パスワード照合登録部6は、発行された命令がパスワード登録命令かどうかの判定を行なう(ステップS209)。

【0021】ステップS209において、命令がパスマ 50

ード登録命令の場合、パスワード照合登録部6は、パスワード格納部7へのパスワードの登録とともに、パスワード登録完了フラグをセットする(ステップS210)。

【0022】次に、図3のフローチャートを参照して、パスワード照合処理の動作を説明する。なお、図3においても2重線で示すステップは、周辺処理装置1以外での動作を示している。

【0023】使用者は、情報処理装置4より、再度パスワード登録確認命令を周辺処理装置1に対し発行する(ステップS301)。

【0024】パスワード照合登録部6は、発行された命令がパスワード登録確認命令かどうかの判定を行なう(ステップS302)。

【0025】ステップS302において、命令がパスワード登録確認命令の場合、パスワード照合登録部6がパスワード格納部7にあるパスワード登録完了フラグを参照する(ステップS303)。

【0026】次に、パスワード照合登録部6は、パスワードが登録済みかどうか判断する(ステップS304)。

【0027】ステップS304において、パスワードが登録されている場合、パスワード照合登録部6は、情報処理装置4に対しパスワード登録済通知を発行し(ステップS305)、使用者は、パスワードが登録されたことを確認する。

【0028】次に、使用者は、情報処理装置4よりパスワード照合命令とパスワードを発行する(ステップS306)。

【0029】パスワード照合登録部6は、発行された命令がパスワード照合命令かどうかの判定を行なう(ステップS307)。

【0030】ステップS307において、命令がパスワード照合命令の場合、パスワード照合登録部6は、パスワード格納部7より登録済みパスワードを読み込む(ステップS308)。

【0031】パスワード照合登録部6は、登録済みパスワードと入力パスワードとの比較を行う(ステップS309)。

【0032】ステップS309において、比較結果が一致した場合のみ、パスワード照合登録部6より入出力バッファ5に対し入出力イネーブル命令が発行される(ステップS310)。こうして、情報処理装置4からの入出力データは、入出力バッファ5を経由して主処理部3との情報の伝達が可能となる。

【0033】また、ステップS309において、比較の結果パスワードが異なっていた場合、パスワード照合登録部6は、情報処理部4にパスワード再入力通知を発行し(ステップS311)、処理はステップS306へ移 50

【0034】以上のようにして、周辺処理装置1でのパスワード照合処理が行われる。

【0035】なお、登録パスワードと使用者によって入力されたパスワードとの比較結果が一致する以外の電源投入直後やパスワード未登録の場合等の入出力バッファ5の状態は、通常入出力禁止状態とする。

【0036】なお、パスワード照合登録部6を、情報処理装置4から発行される新たな命令を登録できるように、書き換え可能な不揮発性メモリを用いてもよい。一例として、周辺処理装置1がハードディスクの場合、書き換え可能な不揮発性メモリであるパスワード照合登録部6に対し、あらかじめリードオンリー命令を登録しておく。この例では、情報処理装置4からリードオンリー命令が周辺処理装置1へ発行された場合に、パスワード登録照合部2が入出力バッファ5を制御することにより、情報処理装置4から主処理部3への入力を遮断し、主処理部3へのライト動作を禁止することができる。

【0037】さらに、主処理部3が複数からなるとき、各主処理部3に応じて入出力バッファ5を複数配置するとともに、パスワード格納部7に複数のパスワードを登録できる容量をもたせるようにしてもよい。この場合、パスワード格納部7に複数のパスワードを登録するとともに、各パスワード毎にアクセスできる主処理部3をパスワード登録照合部6に設定して、パスワード登録照合部6がパスワードに応じて各入出力バッファ5を制御することにより、情報処理装置4から発行されるパスワードの種類によって主処理部3を選択できるようになる。

【0038】また、複数の情報処理装置4と複数の周辺処理装置1が、各装置の選択を行うHUB等の選択装置に接続される構成において、この選択装置を入出力バッファ5として利用してもよい。この場合、各周辺処理装置1は、本実施形態の主処理部3に対応し、各周辺処理装置1に対応して複数のパスワードをパスワード格納部7に格納するとともに、各情報処理装置4から発行されるパスワードを各情報処理装置4毎に限定することにより、選択装置に接続されるどの情報処理装置4からも使用可能な周辺処理装置1と一部の情報処理装置4のみ使用可能な周辺処理装置1といった区別を行うことが可能となる。

【0039】また、パスワード格納部7にディップスイッチ等の機械式スイッチを使用してもよい。この場合、周辺処理装置1の管理者が機械式スイッチで設定されるパスワードを管理し、情報処理装置4からのパスワード登録処理は省略される。情報処理装置4と周辺処理装置1の使用者は、周辺処理装置の管理者から知らされたパスワードを使用し、周辺処理装置1にアクセスする。

【0040】その他の実施例として、パスワード照合登録部6に、さらに計時部としてタイマーを備える構成をとる。この場合、パスワードの種類を分けて、あるパスワードに対しては、タイマーにより計時し、一定時間の

み入出力バッファ5をイネーブル状態にして周辺処理装置1と情報処理装置4を接続状態とし、照合から一定時間後に入出力バッファ5を入出力禁止状態にし、周辺処理装置1と情報処理装置4を切断状態にするなどの機能を持たせることも可能となる。

【0041】

【発明の効果】本発明による周辺処理装置が情報処理装置本体から切り離され、他の情報処理装置に接続された場合においても本発明の入出力制御部を介すること無く周辺処理装置との情報の入出力を行うことが不可能となり、正式な使用者以外による周辺装置の不正使用から周辺処理装置を保護することができる。

【0042】本発明による周辺処理装置は装置内部にてパスワードの照合が行われるため、周辺処理装置を物理的に情報処理装置から取り外し、他の情報処理装置に接続した場合においても同様のパスワードを要求できる。

【0043】また、本発明の周辺処理装置においては、情報処理装置からのインターフェースを横取りし周辺処理装置の主処理部への情報を遮断した状態でパスワード処理を行うため、新しいインターフェースを作ること無く、ソフトウェアにより制御を行う事も可能なため汎用性が高い。

【0044】また、情報照合登録部としてのパスワード照合登録部に書き換え可能な不揮発性メモリであるフラッシュROMなどを使用し、その内容のプログラミングを可能にすることで、パスワード処理以外にも情報処理装置から発行される情報を利用して、多様な入出力制御を行なうことも可能となる。

【0045】また、本発明で用いる入出力制御部は、P C等の情報処理装置に接続される各周辺処理装置の入出力部分に配置されるので、今後の周辺処理装置としてユニバーサルシリアルバスなどを用いる場合においては、C R T、ハードディスク、HUB、プリンタ、スキャナ等、全ての装置に本発明が実施された場合、全ての周辺処理装置に対して共通のインターフェースでパスワード管理を行なうことが可能となる。

【0046】また、情報照合登録部としてのパスワード照合登録部に、さらに計時部としてタイマーを備えることにより、パスワードの種類を分けて、パスワードに応じて、タイマーにより計時し、所定の時間のみ入出力装置を接続状態とし、その後切断状態とするなどの機能を持たせることも可能となる。

【0047】また、本発明の入出力制御部は、周辺処理装置本来の機能を直接使用しないため、現状の製品に付加するのみで使用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態であるセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置の構成を示す図である。

【図2】 本発明の一実施形態であるセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置のパスワード登録処理時の動作を示す図である。

すフローチャートである。

【図3】 本発明の一実施形態であるセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置のパスワード照合処理時の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 周辺処理装置

* 2 入出力制御部

3 主処理部

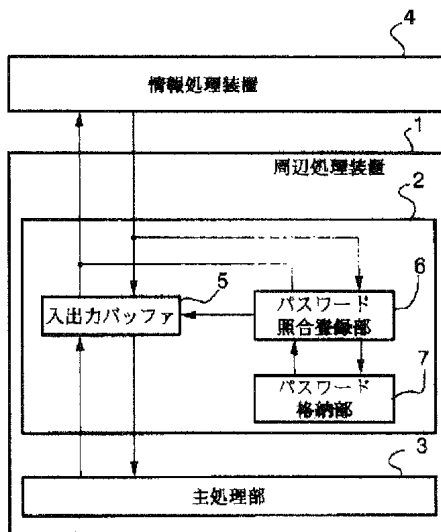
4 情報処理装置

5 入出力バッファ

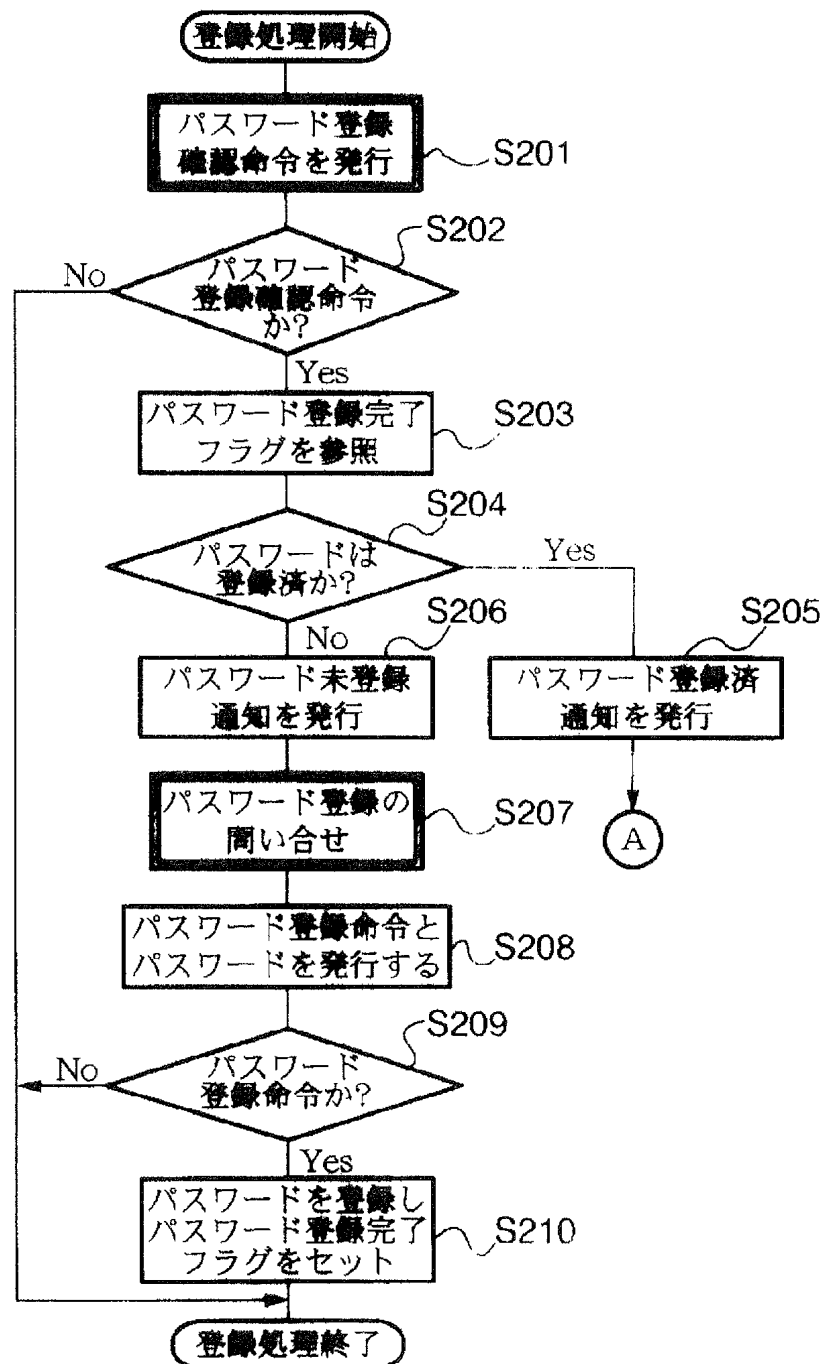
6 パスワード照合登録部

* 7 パスワード格納部

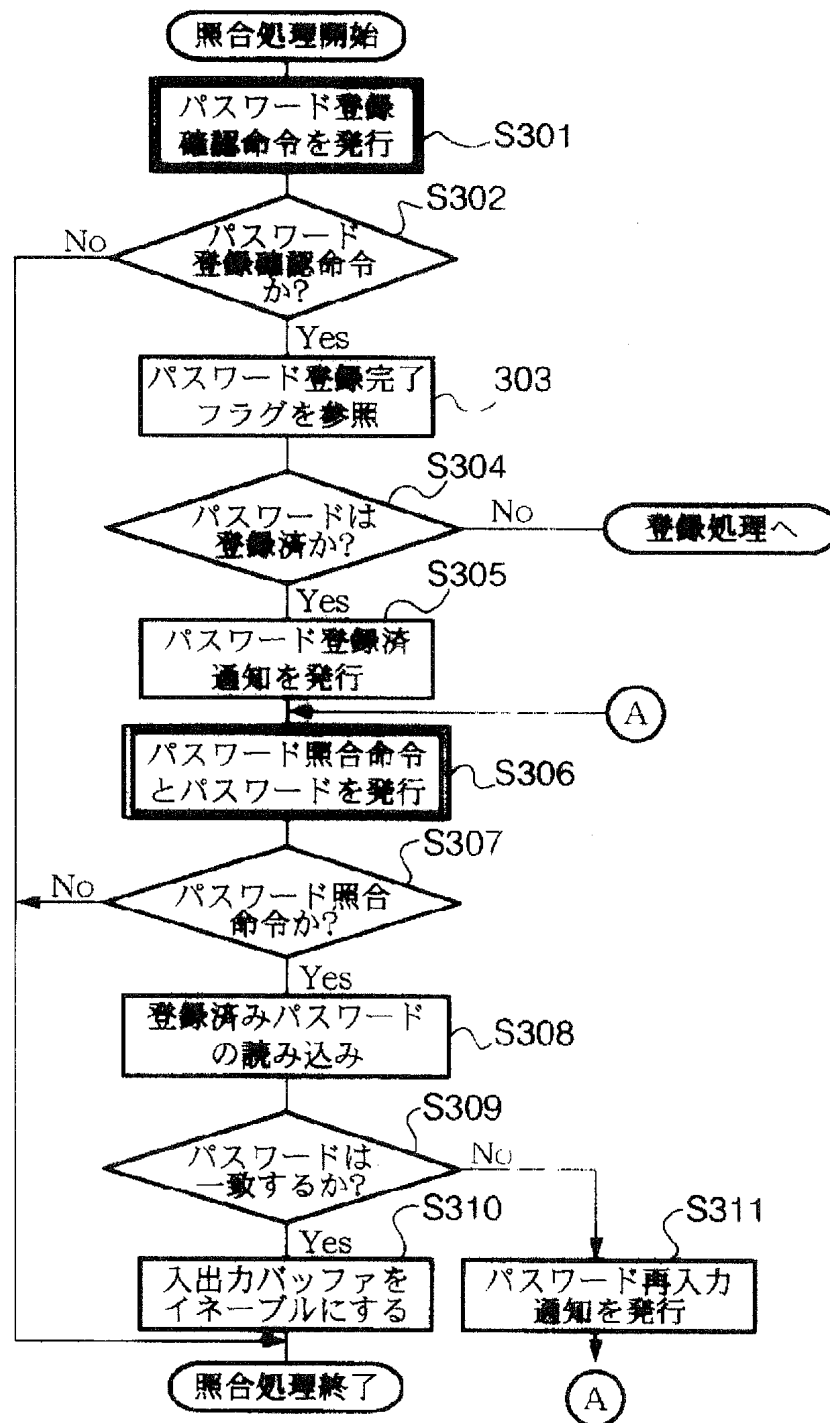
【図1】



【図2】



【図3】



【手続補正書】

【提出日】平成11年6月7日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置に接続される周辺処理装置であって、
 前記周辺処理装置は、
 主たる処理を行なう主処理部と、
 前記情報処理装置と前記主処理部の間に配置され接続される入出力制御部と、からなり、
 前記入出力制御部は、

前記情報処理装置からの入出力線と前記主処理部に接続され、該入出力線の接続・切断を行なう入出力接続制御部と、
 前記入出力線と前記入出力接続制御部に接続される情報照合登録部と、
 前記情報照合登録部に接続される情報格納部と、からなり前記情報照合登録部は、前記入出力線を流れる命令に応じた処理を行い、前記命令が登録命令の場合、前記入出力線を流れるパスワードまたはそれに類する情報または新規の命令を、前記情報格納部に格納する登録処理を行い、前記入出力線を流れ命令が照合命令の場合、前記登録処理により前記情報格納部に格納された情報と、前記入出力線を流れるパスワードまたはそれに類する情報とを照合し、該照合において2の前記情報が一致した場合のみ、前記入出力接続制御部を制御し前記入出力線を接続させることを特徴とするセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置。

【請求項2】 前記情報照合登録部は、計時部を備え、特定のパスワードまたはそれに類する情報に応じて計時することにより、時間を限って前記入出力接続制御部を制御し、前記入出力線の接続・切断の切替えを行なうことを特徴とする請求項1に記載のセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のセキュリティ機能内蔵型周辺処理装置は、情報処理装置に接続される周辺処理装置であって、前記周辺処理装置は、主たる処理を行なう主処理部と、前記情報処理装置と前記主処理部の間に配置され接続される入出力制御部と、からなり、前記入出力制御部は、前記情報処理装置からの入出力線と前記主処理部に接続され、該入出力線の接続・切断を行なう入出力接続制御部と、前記入出力線と前記入出力接続制御部に接続される情報照合登録部と、前記情報照合登録部に接続される情報格納部と、からなり前記情報照合登録部は、前記入出力線を流れる命令に応じた処理を行い、前記命令が登録命令の場合、前記入出力線を流れるパスワードまたはそれに類する情報または新規の命令を、前記情報格納部に格納する登録処理を行い、前記入出力線を流れ命令が照合命令の場合、前記登録処理により前記情報格納部に格納された情報と、前記入出力線を流れるパスワードまたはそれに類する情報とを照合し、該照合において2の前記情報が一致した場合のみ、前記入出力接続制御部を制御し前記入出力線を接続させることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】また、前記情報照合登録部は、計時部を備え、特定のパスワードまたはそれに類する情報に応じて計時することにより、時間を限って前記入出力接続制御部を制御し、前記入出力線の接続・切断の切替えを行なうことを特徴とする。

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]Are a peripheral processing unit connected to an information processor, and said peripheral processing unit, A main processing part which performs main processing, an I/O control unit arranged and connected between said information processor and said main processing part, and said I/O control unit, ** and others, An input-and-output connect control part which is connected to an input output line and said main processing part from said information processor, and performs connection and cutting of this input output line, An information collation registering part connected with said input output line at said input-and-output connect control part, an information storing part connected to said information collation registering part, and said information [** and others] collation registering part, According to a specific command which flows through said input output line, information similar to a password or it which flows through said input output line. [whether it stores in said information storing part, and] Or a security function built-in peripheral processing unit comparing with information stored in said information storing part, controlling said input-and-output connect control part according to conditions, and changing connection and cutting of said input output line.

[Claim 2]said information collation registering part -- a time check -- the security function built-in peripheral processing unit according to claim 1 restricting time, controlling said input output buffer, and changing connection and cutting of said input output line by having a part and clocking according to information similar to a password or it.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the peripheral processing unit which has a security function.

[0002]

[Description of the Prior Art]Since the peripheral processing unit connected to information processors (PC etc.) is prevented from being used improperly by the 3rd person, a security function may be provided. Conventionally, this security function was given to the information processor body. The conventional security function registers a password into the peripheral processing unit side, such as a hard disk, for example, and is performing processing whose information processor body compares the entered password and the registered password.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In this case, to a peripheral processing unit, although the protection with the password from an information processor body is possible, When a peripheral processing unit is extracted physically and it is connected to other information processors, even if the password is registered into the peripheral processing unit, since this is disregarded and can be accessed, the effect of a password is lost.

[0004]This invention is having been made in view of the above-mentioned point, and giving a security function to the inside of a peripheral processing unit, Also in the case where the peripheral processing unit was separated from the information processor body, and is connected to other information processor bodies, The security function

built-in peripheral processing unit which makes it impossible to perform information input and output with a peripheral processing unit via the security function part with which a peripheral processing unit is equipped is provided.

[0005]

[Means for Solving the Problem] A security function built-in peripheral processing unit of this invention, Are a peripheral processing unit connected to an information processor, and said peripheral processing unit, Consist of a main processing part which performs main processing, and an I/O control unit arranged and connected between said information processor and said main processing part, and said I/O control unit, An input-and-output connect control part which is connected to an input output line and said main processing part from said information processor, and performs connection and cutting of this input output line, Consist of an information collation registering part connected with said input output line at said input-and-output connect control part, and an information storing part connected to said information collation registering part, and said information collation registering part, According to a specific command which flows through said input output line, information similar to a password or it which flows through said input output line. [whether it stores in said information storing part, and] Or it compares with information stored in said information storing part, said input-and-output connect control part is controlled according to conditions, and connection and cutting of said input output line are changed.

[0006] said information collation registering part -- a time check -- by having a part and clocking according to information similar to a password or it, time is restricted, said input output buffer is controlled, and connection and cutting of said input output line are changed.

[0007]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an embodiment of the invention is described with reference to drawings.

[0008] Drawing 1 is a block diagram showing the composition of this invention as one embodiment. The peripheral processing unit 1 of this embodiment consists of I/O control unit 2 and the main processing part 3, and is connected to the information processor 4. While being connected to the input output buffer 5 as an input-and-output connect control part connected to the input output line and the main processing part 3 from the information processor 4, and the input output line from the information processor 4, I/O control unit 2, It consists of the password storage 7 as the password examination registering part 6 as an information collation

registering part connected to the input output buffer 5, and an information storing part connected to the password examination registering part 6. The password storage 7 is provided with a password registration completion flag. The password registration completion flag shall store 1 bit information at least.

[0009]The password examination registering part 6 exchanges information through an input output line between the information processors 4. The password examination registering part 6 performs registration processing which performs registration of a password, and setting out of a password registration completion flag, and collation processing which performs collation of a password to the password storage 7 according to conditions. The input output buffer 5 controls connection and cutting of the input output line to the main processing part 3 and the information processor 4 by the input-output-buffer control signal from the password examination registering part 6. The main processing part 3 is a portion which performs original processing as the peripheral processing unit 1. The password storage 7 consists of rewritable nonvolatile memory storage. It can constitute, even if it uses the mechanical means of a relay etc. as an input-and-output connect control part instead of the input output buffer 5 which carries out electrical operation.

[0010]Next, operation of the security function built-in peripheral processing unit 1 of this embodiment constituted in this way is explained.

[0011]When the user of the information processor 4 uses the peripheral processing unit 1, after connection of the information processor 4 and the peripheral processing unit 1, a password registration-confirmed command is executed first and it checks that the password is registered. Below, operation of password registration processing is explained with reference to the flow chart of drawing 2. The step shown by a double line in drawing 2 shows the operation of those other than peripheral processing unit 1.

[0012]First, this operation is started because a user publishes a password registration-confirmed command from the information processor 4 to the peripheral processing unit 1 (Step S201).

[0013]Next, the command in which the password examination registering part 6 was published judges that it is a password registration-confirmed command (Step S202).

[0014]In Step S202, when a command is a password registration-confirmed command, refer to the password registration completion flag in the password storage 7 for the password examination registering part 6 (Step S203).

[0015]Next, it is judged whether the password examination registering part 6 has a password more nearly registered than the state of a password registration completion flag (Step S204).

[0016]In Step S204, the password examination registering part 6 publishes a password registered notice to the information processor 4, when the password is registered (Step S205). Although it moves to the password examination processing (Step S306) shown in drawing 3 after this, it explains separately for details.

[0017]In Step S204, when the password is not registered, the password examination registering part 6 carries out password unregistered notice issue to the information processor 4 (Step S206).

[0018]In the information processor 4 side which received the password unregistered notice, it asks whether to register a password to a user (Step S207).

[0019]When a user judges that registration is required, a password registration instruction and a password are published to the peripheral processing unit 1 via the information processor 4 (Step S208).

[0020]The command in which the password examination registering part 6 was published judges that it is a password registration instruction (Step S209).

[0021]In Step S209, when a command is a password registration instruction, the password examination registering part 6 sets a password registration completion flag with registration of the password to the password storage 7 (Step S210).

[0022]Next, operation of password examination processing is explained with reference to the flow chart of drawing 3. The step shown by a double line also in drawing 3 shows the operation of those other than peripheral processing unit 1.

[0023]A user publishes a password registration-confirmed command from the information processor 4 to the peripheral processing unit 1 again (Step S301).

[0024]The command in which the password examination registering part 6 was published judges that it is a password registration-confirmed command (Step S302).

[0025]In Step S302, when a command is a password registration-confirmed command, refer to the password registration completion flag in the password storage 7 for the password examination registering part 6 (Step S303).

[0026]Next, it is judged whether the password examination registering part 6 has a registered password (Step S304).

[0027]In Step S304, when the password is registered, the password examination registering part 6 publishes a password registered notice to the information processor 4 (Step S305), and a user checks that the password has been registered.

[0028]Next, a user publishes a password examination command and a password from the information processor 4 (Step S306).

[0029]The command in which the password examination registering part 6 was published judges that it is a password examination command (Step S307).

[0030]In Step S307, when a command is a password examination command, the password examination registering part 6 reads a registered password from the password storage 7 (Step S308).

[0031]The password examination registering part 6 performs comparison with a registered password and an input password (Step S309).

[0032]In Step S309, only when a comparison result is in agreement, an input-and-output enabling command is published from the password examination registering part 6 to the input output buffer 5 (Step S310). In this way, the transfer of information with the main processing part 3 of the I/O data from the information processor 4 is attained via the input output buffer 5.

[0033]In Step S309, when passwords differ as a result of comparison, the password examination registering part 6 publishes the notice of password reinput to the information processing section 4 (Step S311), and moves from processing to Step S306.

[0034]Password examination processing with the peripheral processing unit 1 is performed as mentioned above.

[0035]The state of the input output buffers 5 immediately after powering on except a comparison result with the password entered by the registered password and the user being in agreement, in [password] not registering, etc. is usually made into an input-and-output prohibited state.

[0036]Rewritable nonvolatile memory may be used so that the new command published from the information processor 4 in the password examination registering part 6 can be registered. As an example, when the peripheral processing unit 1 is a hard disk, the read-only command is beforehand registered to the password examination registering part 6 which is rewritable nonvolatile memory. In this example, when a read-only command is published from the information processor 4 to the peripheral processing unit 1, and the password registration collating part 2 controls the input output buffer 5, the input from the information processor 4 to the main processing part 3 can be intercepted, and the write operation to the main processing part 3 can be forbidden.

[0037]When the main processing part 3 consists of plurality, while arranging two or more input output buffers 5 according to each main processing part 3, it may be made to give the capacity which can register two or more passwords into the password storage 7. In this case, while registering two or more passwords into the password storage 7, When the main processing part 3 which can be accessed for every password is set as the password registration collating part 6 and the password

registration collating part 6 controls each input output buffer 5 according to a password, the main processing part 3 can be chosen according to the kind of password published from the information processor 4.

[0038]Two or more information processors 4 and two or more peripheral processing units 1 may use this selecting arrangement as the input output buffer 5 in the composition connected to selecting arrangements, such as HUB which chooses each device. In this case, while each peripheral processing unit 1 corresponds to the main processing part 3 of this embodiment and storing two or more passwords in the password storage 7 corresponding to each peripheral processing unit 1, By limiting the password published from each information processor 4 every information processor 4, it becomes possible for the usable peripheral processing unit 1 and a part to accept it information processor 4, and to perform distinction called the usable peripheral processing unit 1 from every information processor 4 connected to a selecting arrangement.

[0039]Mechanical switches, such as a DIP switch, may be used for the password storage 7. In this case, the administrator of the peripheral processing unit 1 manages the password set up with a mechanical switch, and the password registration processing from the information processor 4 is omitted. The user of the information processor 4 and the peripheral processing unit 1 uses the password told by the administrator of the peripheral processing unit, and accesses the peripheral processing unit 1.

[0040]as other examples -- the password examination registering part 6 -- further -- a time check -- the composition provided with a timer as a part is taken. In this case, divide the kind of password and a certain password is received, Clock by a timer, and only fixed time makes the input output buffer 5 enabling state, and makes a connected state the peripheral processing unit 1 and the information processor 4, The input output buffer 5 is made into an input-and-output prohibited state after fixed time from collation, and it also becomes possible to give functions, such as making the peripheral processing unit 1 and the information processor 4 into a cutting condition.

[0041]

[Effect of the Invention]The peripheral processing unit by this invention is separated from an information processor body, and it becomes impossible to output and input the information on a peripheral processing unit via the I/O control unit of this invention also in the case where it is connected to other information processors, A peripheral processing unit can be protected from the unauthorized use of peripheral equipment [/ in addition to a formal user].

[0042] Since collation of a password is performed inside a device, the peripheral processing unit by this invention removes a peripheral processing unit from an information processor physically, and when it is connected with other information processors, it can require the same password.

[0043] In the peripheral processing unit of this invention, without making a new interface, in order to perform password processing, where it seized the interface from an information processor and the information on the main processing part of a peripheral processing unit is intercepted, since controlling by software is also possible, flexibility is high.

[0044] By what the flash ROM etc. which are nonvolatile memory rewritable to the password examination registering part as an information collation registering part are used, and programming of the contents is enabled for. It also becomes possible to perform various input/output control using the information published from an information processor besides password processing.

[0045] Since the I/O control unit used by this invention is arranged at the input-and-output portion of each peripheral processing unit connected to information processors, such as PC, In the case where Universal Serial Bus etc. are used as a future peripheral processing unit, CRT, a hard disk, HUB, a printer, a scanner, etc. become possible [performing password management with a common interface to all the peripheral processing units], when this invention is carried out by all the devices.

[0046] the password examination registering part as an information collation registering part -- further -- a time check -- by having a timer as a part, The kind of password is divided, it clocks by a timer according to a password, and it also becomes possible to give functions, such as only predetermined time making an input/output device a connected state, and making it into a cutting condition after that.

[0047] Since the I/O control unit of this invention does not use the original function of a peripheral processing unit directly, it is usable only with adding to the present product.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a figure showing the composition of the security function built-in peripheral processing unit which is one embodiment of this invention.

[Drawing 2]It is a flow chart which shows the operation at the time of the password registration processing of the security function built-in peripheral processing unit which is one embodiment of this invention.

[Drawing 3]It is a flow chart which shows the operation at the time of password examination processing of the security function built-in peripheral processing unit which is one embodiment of this invention.

[Description of Notations]

- 1 Peripheral processing unit
- 2 I/O control unit
- 3 Main processing part
- 4 Information processor
- 5 Input output buffer
- 6 Password examination registering part
- 7 Password storage

[Translation done.]